

الدرس الاول <<< المستكشف النشط >>>

كارتيك ساوهني



01 مستكشف نشط في ناشيونال جيوغرافيك

02 خبير بالكمبيوتر ويستخدم التكنولوجيا لمساعدة الأشخاص من ذوي الهمم

03 اهتم بالذكاء الاصطناعي والتفاعل بين الانسان واجهزة الكمبيوتر

ابتكارات المستكشف كارتيك ساوهني ومساعدة للأشخاص ذوي الهمم

1

يبتكر تطبيقات تسمح للأشخاص المكفوفين وضعاف البصر بالوصول الي المحتوى المرئي وتحويل الرسوم البيانية الي ترددات صوتية

2

شارك في تأسيس منصة استماعي istemai.com

- وهي منصة تقدم برنامجا يغير النصوص الرقمية الي صيغة يمكن للمكفوفين وضعاف البصر استخدامها بسهولة
- يمكن للشخص الذي لا يستطيع قراءة النص أن يحمل ذلك النص الي موقع istemai

- يحول البرنامج الملف الي مستند ببرنامج معالجة الكلمات Word
- ثم بعد دقائق قليلة يتلقى الشخص المستند المحول ويستمع الي النص باستخدام قارئ الشاشة الذي يقرأ النص بصوت عال تلقائيا

وتحتوي منصة I-stem ايضا علي فرص لتوظيف الأشخاص من ذوي الهمم

- قامت بعض المنظمات مثل اليونيسيف ومايكروسوفت ومجتمع ناشيونال جيوغرافيك بتوفير الدعم لأشخاص ذوي الهمم من حيث تلقي المساعدة في :
1- كتابة السيرة الذاتية 2- التحضير لمقابلات العمل 3- الأسئلة المتعلقة بالحياة المهنية



تدعم مصر الأشخاص من ذوي الهمم في العديد من الأماكن

✓ من اجل مساعدة ضعاف البصر

✓ تحتوي مكتبة طة حسين في مكتبة الاسكندرية علي مساحات ضوئية وتتضمن برامج خاصة تحول النص الي صوت

✓ تقدم المنح والفرص المميزة للأفراد الموهوبين



✓ مثل الطفلة المعجزة " رانيا صالح " مبرمجة كمبيوتر ماهرة مصابة بمتلازمة داون


✓ في سنة 2022 أطلقت مصر عدة مبادرات لتمكين المواطنين المصريين من ذوي الهمم

✓ ترشد تلك المبادرات المنظمات لدمج الموظفين من ذوي الهمم بالقوي العاملة وانشاء فرص عمل لهم

✓ طورت ايضا القوي وزارة القوي العاملة برامج لتعليم الأشخاص ذوي الهمم وتدريبهم لسوق العمل

التطبيقات المساعدة لضعاف السمع

« قد يصعب علي ضعاف السمع استخدام الهاتف المحمول

الا ان هناك  تطبيقات تستخدم تقنية تحول الكلام الي نص وذلك لجعل التواصل سهل

تطبيق روجورفويس Rogervoice من خلاله يمكن



يمكن للأشخاص ضعاف السمع تحميله وتثبيته علي الهاتف الذكي

حمل هذ التطبيق أكثر من 50.000 شخص حول العالم حتي الان

الدرس الثاني <<< الشبكات >>>

الشبكات: هي مجموعات من الأجهزة أو الأشياء المرتبطة معا لأهداف مشتركة

انشاء اتصال

يوجد نوعين من الشبكات (شبكات سلكية - شبكات لاسلكية) وبناء عليه تحدد طريقة الاتصال

الشبكات اللاسلكية

لا تستخدم هذه الشبكات
الأسلاك أو الكابلات
(السلكية)
ولكن تستخدم
اللاسلكية أو الواي فاي
WI-FI



الشبكات السلكية

تستخدم الأسلاك
والكابلات التي يتم
توصيلها بفتحات في
الأجهزة تسمى
المنافذ (PORTS)



المودم MODEM



- جهاز يصل شبكة محلية (LAN) بالانترنت
- يحول الإشارة من مزود خدمة الانترنت (ISP) الى إشارة رقمية يمكن للأجهزة تلقيها والتعرف اليها

المحولات SWITCH



- يمكنها ارسال بيانات الى جهاز معين عبر شبكة وذلك يساعد في تيسير التواصل واسرعة
- المحولات (أجهزته ذكية)

الراوتر (الموجة)



يربط المودم بمختلف الشبكات



الذكاء الاصطناعي ARTIFICIAL INTELLIGENCE

مصطلح شامل لتطبيقات كمبيوترية تؤدي مهام معقدة تحاكي بها تفكير العنصري البشري وأدائه مثل

- القدرة على التعلم والاستنتاج - من خلال امداد هذه التقنيات بـ : (المعلومات والمعرفة المرتبطة بمجال ما)

- التخمينات , ووضع اجابات لجميع الأسئلة المحتملة التي يمكن أن تجيب عنها الآلة في هذا المجال مثل (كتابة مقال عن موضوع ما)



الدرس الثالث <<< التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي >>>

نتيهاً اليها أن الواقع الافتراضي ، والواقع المعزز والذكاء الاصطناعي (أنواع مستقبلية مستحدثة من التكنولوجيا ولكنها تستخدم حالياً في (حياتنا اليومية)



1 الواقع الافتراضي (Virtual Reality)



تعريفه : هو بيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد أي (تجربة العيش في واقع غير موجود)

إذا تحجب الحياة الواقعية وتوفر رؤية لعالم آخر

- أهميته :**
- يسمح للمستخدمين باشتكشاف محيطهم والتفاعل مع وكأنه حقيقي
 - غالباً ما يرتدي المستخدمون (سماعات) أي الواقع الافتراضي (وذلك للانغماس في تجربة الواقع الافتراضي

مثال : يمكنكم زيارة متحف يبعد آلاف الأميال عنكم

2 الواقع المعزز (Augmented Reality)

تعريفه : هو التكنولوجيا التي تجمع بين العالم الحقيقي والواقع الافتراضي بإضافة صور باستخدام الكمبيوتر (يمكن فعل ذلك بواسطة كامير الهاتف الذكي أو جهاز لوحي)

- أهميته :**
- يساعد التلاميذ ليصبحوا مشاركين نشطين في عملية التعلم
 - يرسخ المعلومات المكتسبة في أذهان التلاميذ

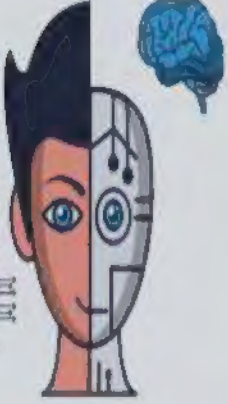
مثال : في حصة الرياضيات يستطيع التلاميذ أن:

يواجهوا هواتفهم الذكية الى سطح مستو وعرض صور ثلاثية الأبعاد علياً مثل (مكعب أو أسطوانة) وكأن الشكل أمامهم



3 الذكاء الاصطناعي (AI)

ARTIFICIAL
INTELLIGENCE



هو قدرة الكمبيوتر علي التفكير والتعلم والاستنتاج

تعريفه :

يتعلم الكمبيوتر بتحليل الأمثلة المتوفرة , بحيث يتوقع الكلمة التي ستكتبها من الكلمات التي كتبها سابقا

مثال :

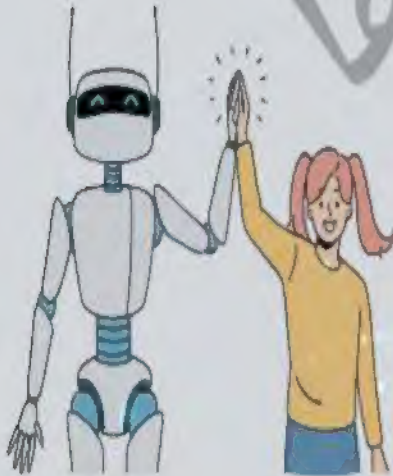
فتح هواتفكم بواسطة نظام التعرف علي الأوجه

من استخداماته

كيف يمكن للتكنولوجيا المتسبيلية تحسين الحياة اليومية وحياة الأشخاص ذوي الهمم ؟

1 يستطيع الأشخاص (ضعاف البصر) ان يستخدموا الواقع المعزز لرؤية أفراد أسرهم عن قرب

2 يمكن للأشخاص ذوي الهمم استخدام المساعدين الشخصيين الافتراضيين المفعلين بواسطة الذكاء الاصطناعي لانجاز المهام اليومية



مثل : الاتصالات الهاتفية : يستخدمون أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم باستخدام أصواتهم أو لغة الاشارات

الدرس الرابع <<< تقييم التكنولوجيا المتطورة >>>

تقنية متطورة موثوقة

1 التكنولوجيا المتطورة

تعريف : هي أحدث اصدار من الخدمات أو المنتجات وأكثرها تقدما

أمثلة : الذكاء الاصطناعي - الواقع الافتراضي - الواقع المعزز

مميزاتها: أحدثت التكنولوجيا المتطورة تغيرات في الحياة بطرق لم يكن من الممكن تصورها

قبل فترة من الزمن وتظهر هذه التغيرات بطرق جديدة ومثيرة وتعمل علي :

- المساعدة في التعليم
- مساعده الأشخاص ذوي الهمم
- تحسين الحياة والاندماج في المجتمع

2 التكنولوجيا المساعدة

تعريف : هي تكنولوجيا تساعد الأشخاص ذوي الهمم في أداء المهام

• برمجيات تكبير الشاشة

• وسائل المساعدة السمعية

• البرامج التي تحول الكلام الي نص ، والنص الي صوت مسموع

• القفازات الذكية (تمكن الأشخاص الصم من ترجمة اشاراتهم فوريا الي مخرج نصي أو منطوق)

أمثلة :

تقييم التكنولوجيا الجديدة

توجد ادوات تقييم مختلفة يمكن استخدامها

اهمية التقييم

يجب تقييم التكنولوجيا الجديدة بموضوعية وعقلانية ذلك أنها

- توسع آفاق المعرفة باستمرار
- تجعل المجتمع ككل علي دراية أفضل لاتخاذ القرارات المتعلقة باستخدام هذه التكنولوجيات وتطويرها

تجربة المستخدم

نصف " تجربة المستخدم "


- كيفية استخدام المنتج والتفاعل معه
- كيفية تقييم التجربة


غالبا ماتقسم تجربة المستخدم الي مجالات مختلفة ويمكن أن تكون (ايجابية أو سلبية) مثلا :

هل هذه التكنولوجيا متاحة لأصحاب الهمم ؟	سهولة الوصول اليها
هل الشركة ومنتجاتها جديرة بالثقة ؟	جديرة بالثقة
هل يلبى المنتج احتياجاتك ؟	مرغوب فيها
اذا كانت هناك مشكلة في المشروع أو الخدمة فهل يمكنني ايجاد الحل ؟	قابلية ايجاد حل
هل هي سهلة الاستخدام ؟	قابلية للاستخدام
هل هذه التكنولوجيا عملية ؟	مفيدة
هل هذه التكنولوجيا تحسن حياتي أو تساعدني في التعلم ؟	قيمة

الدرس الخامس <<< مهارات البحث الرقمي >>>

أدوات التحرير الرقمي المفيدة

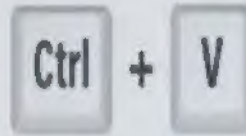
النسخ واللصق والقص من أكثر أوامر معالجة الكلمات شيوعاً مفيدة جداً عند (نسخ ، لصق ، قص)  معلومات أو نص أو صور في ملف معالجة النصوص

لاجراء (النسخ أو اللصق أو القص) نقوم باستخدام اختصارات لوحة المفاتيح بالضغط علي مفاتيحين كما هو موضح: 



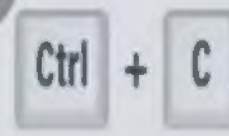
القص

3



اللصق

2



النسخ

1

البحث الرقمي

أدوات

- البحث عبر الانترنت
- محركات البحث المتخصصة
- المكتبات الإلكترونية المؤنقة والمناحة عبر الانترنت

مميزات ادوات

تساعد في البحث عن المعلومات المطلوبة:
(لكن النتائج الصادرة عن كل منها تكون مختلفة)
لذلك تساعد معرفة النتائج التي تحتاج اليها في:
(تحديد أداة / أدوات البحث التي يمكنك استخدامها)

ماهي أدوات البحث الرقمي ؟

1 محركات البحث SEARCH ENGINES

- تساعد محركات البحث الأشخاص علي البحث في مواقع الانترنت بناء علي الكلمات الرئيسية
- وهي سهلة الاستخدام وسريعه جدا وغالبا ماتظهر العديد من النتائج

تذكر : استخدام مهارات التقييم الخاصة بك للتأكد من أن المحتوى الذي تختارة (موثوق ودقيق)



قواعد البيانات DATABASES

- عبارة عن مجموعه من المعلومات تخزن عادة في نظام كمبيوتر
- يمكن الوصول اليها مجاناً من خلال مدرستك
- يمكنك أيضاً البحث عن المعلومات من (المجلات والصحف) من خلال قواعد البيانات علي جهاز الكمبيوتر في المدرسة
- بنك المعرفة المصري (EKB) مثال لـ: "قاعده بيانات عامة":
- تتطرق الي العديد من الموضوعات ولكنها ستكون (موثوقة ودقيقة)



Egyptian Knowledge Bank
بنك المعرفة المصري

فهرسة المكتبات

تعريف
هو قاعدة بيانات تضم كل المصادر والعناصر التي تحتويها المكتبة

محتوياتها
قد يتضمن البحث في فهرس المكتبة :

- كتباً منشورة حديثاً
- الكتب الالكترونية التي تحوي أحداث الأبحاث في موضوع معين
- فهرس مكتبة الاسكندرية

مثلاً
يمكنك استخدام من خلال موقع المكتبة علي شبكة الانترنت , من

خلال الرابط التالي : [HTTPS://WWW.BIBA-EX.ORG](https://www.biba-ex.org)

كيف يمكنك البحث في قاعدة البيانات

- استخدم البحث بالكلمات المفتاحية ودقق في نتائج عناوين الموضوع
- استخدم حقول أخرى متوفرة في قاعدة البيانات مثل : (اسم المؤلف أو عنوان المجلة)
- سيساعدك نطاق البحث بتحديد التاريخ في العثور علي أحدث الأبحاث



الدرس السادس <<< الأجهزة المحمولة >>>

الأجهزة المحمولة



- الهواتف الذكية
- الأجهزة اللوحية
- القارئات الإلكترونية

• تتميز بقابلية حملها في وضع أفقي أو عمودي أو وضعها بشكل مسطح

- إمكانية اتصالها بشبكة الانترنت والاتصال بأجهزة أخرى
- تعمل العديد من الأجهزة المحمولة بتقنية اللمس

• نستخدم الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية في :

- تصفح شبكة الانترنت - التحقق من البريد الإلكتروني

• غالبا ما تحوي (الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية) على :

(كاميرات بدقة عالية , مكبرات صوتية , ودقة شاشة عالية الجودة)

• نستخدم (القارئات الإلكترونية) في :

قراءة الكتب بشكل أساسي وتبدو مثل الأجهزة اللوحية .



الأجهزة المحمولة والتعلم

• تتيح الأجهزة المحمولة مستويات مشاركة بمعدل أعلى للتلاميذ

• توسع نطاق التعلم خارج الفصل الدراسي على سبيل المثال :

① إنشاء مقاطع فيديو قصيرة أو النقاط صور للمشروعات

② مسح رموز الاستجابة السريع QR CODES للوصول إلى الفيديو

والمقاطع الصوتية والنصوص ذات الصلة بالمحتوى

يرى بعض الأشخاص أن :

1 سهولة الوصول للمعلومات : قد قلل من مهارات التفكير والتفاعل الاجتماعي

2 كثرة استخدام الجهاز المحمول لأسباب (اجتماعية أو ترفيهية) : بعد مشكلة أخرى محتملة

3 صغر حجم الشاشات : تجعل قراءة النصوص ومشاهدة الرسوم البيانية أمرا معقدا وصعبا

تقديم حلول باستخدام التكنولوجيا المتطورة

- بدون (منتجات وتطبيقات) التكنولوجيا المتطورة المخصصة للأجهزة اللوحية والهواتف الذكية يواجه الأشخاص ذوي الهمم : (تحديات في الحصول علي التعليم والرعاية الصحية والتوظيف
- لذلك توفر التكنولوجيا المساعدة المتطورة حولا جديدة .

1 تقدم لذوي الهمم الخدمات التعليمية في المنزل

2 مساعدة التلاميذ (المصابين باضطراب التعلم غير اللفظي) في المشاركة داخل الفصل

تعاون البرامج المساعدة المثبتة علي (الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية) الأشخاص ذوي الهمم علي ادارة الوقت والمهام في أماكن عملهم

الدرس السابع <<< أنظمة التشغيل >>>

نظام التشغيل (OS)



هو البرنامج الذي يتحكم بوظائف الكمبيوتر مثل
 الذاكرة MEMORY محركات الأقراص DRIVERS
 الطابعات PRINTERS
 . الأجهزة الأخرى مثل (أقارنات ومكبرات الشاشة) .

- يدير نظام التشغيل برامج وأجهزة الكمبيوتر
- يمكن المستخدم من التواصل مع الكمبيوتر بسهولة .

انظمة تشغيل أجهزة الكمبيوتر

تأتي معظم أجهزة الكمبيوتر محملة مسبقا بنظام تشغيل فمثلا :

نظام التشغيل مايكروسوفت ويندوز MICROSOFT WINDOWS	نظام التشغيل أبل نظام التشغيل أبل (APPLE) نظام التشغيل أبل
يعمل هذا النظام على غالبية أجهزة الكمبيوتر عالميا	يعمل هذا النظام على أجهزة الكمبيوتر أبل (APPLE) نظام التشغيل أبل

أنواع أنظمة تشغيل الهواتف المحمولة

تمتلك الأجهزة المحمولة أنظمة تشغيل خاصة بها ومنها :

نظام التشغيل APPLE IOS

- نظام تشغيل تابع لشركة أبل .
- يستخدم علي أجهزة الأيفون (IPHONE) والأيباد (IPAD) .
- نظام (مغلق المصدر) يعني أنه : لا يمكن لعامة الناس رؤية شفرة البرمجة الخاصة به

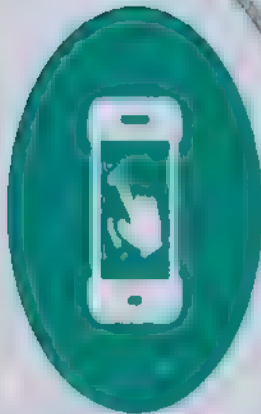
نظام التشغيل أندرويد ANDROID

- أكثر أنظمة التشغيل شيوعا علي الأجهزة المحمولة
- نظام (مفتوح المصدر) يعني أنه : يمكن لشخص ما قراءة شفرة البرمجة أو تغييرها .

ماهي وظائف تشغيل الأجهزة المحمولة ؟

يؤدي كلا من (نظام ANDROID و نظام APPLE IOS) الوظائف الأساسية نفسها وهي :

- إرسال الرسائل
- الاتصال بشبكة الانترنت
- الدردشة عبر الفيديو
- العمل بخاصية اللمس



أنظمة التشغيل المتطورة

1 نظام تشغيل الروبوت ROS

2 أنظمة التشغيل التي تشغل السيارات ذاتية القيادة

• هو برنامج مفتوح المصدر لبناء التطبيقات الروبوتية

• هي أنظمة طورتها شركة (APPLE CARPLAY وشركة WINDOWS AUTOMATIVE وشركات السيارات الخاصة)



لغات البرمجة

وظائفها

- تعطي الأوامر لجهاز الكمبيوتر علي هيئة كود
- يوجد العديد من لغات البرمجة
- يختار المبرمجون اللغة المناسبة لئاء علي الهدف

لغة HTML

تعريف

هي لغة ترميز النص التشعبي ويستخدمها المبرمجون في انشاء صفحات الويب وهي اللغة الشائع اختيارها لانشاء المواقع الالكترونية لسهولة علمها واستخدامها

إمكاناتها

- تسمح بإضافة عناصر مثل (النصوص والروابط والصور والمقاطع الصوتية ومقاطع لافيديو) الي صفحة الويب
- سهولة تعديل المواقع من خلالها
- ملائمة لكل متصفحات الويب الكبرى

HTML



الدرس الثامن <<< تصميم مواقع الانترنت >>>

لغة ترميز النص التشعبي Html

تعريف

• هي لغة البرمجة القياسية المستخدمة في انشاء صفحات الويب وهي نصف هيئة صفحة الويب

العناصر الأساسية للتصميم

• تتكون من سلسلة من العناصر الأساسية لانشاء صفحة الويب
مثل : (العناوين والفقرات والروابط والصور)

بعد التصميم

• يتم قراءة المستندات المكتوبة بلغة (ترميز النص التشعبي) بمتصفحات وتعرض المحتوى وفقا لوسم لغة الترميز (HTML TAG)

• تتكون وسوم (الأوامر) لغة ترميز النص التشعبي HTML من ثلاثة أجزاء رئيسية هي :
1 وسم البداية opening tag 2 المحتوي النصي content
3 وسم النهاية closing tag



- يتضح من الشكل السابق العناصر الأساسية لإنشاء صفحة الويب والوسم المستخدمة (ويمكن تلخيصها في الآتي :

1 اضافة العناوين (heading)

نستخدم الوسم `<h></h>`

لكتابة اكر عنوان ويوجد بالجزء العلوي من صفحة الويب ويلفت الانتباه	<code><h1></h1></code>
لكتابة عنوان فرعي	<code><h2></h2></code>
لكتابة أصغر عنوان	<code><h6></h6></code>

2 اضافة الفقرات paragraph

نستخدم الوسم `<p></p>`

`<p>` اضافة الفقرة `</p>`

عادة ما تحتوي الفقرة علي عدة جمل حيث يسهل النص المقسم الي فقرات علي القارئ البحث عن المعلومات التي يريدها

3 تنسيق (حجم ولون) الخط font

لجعل حجم الخط "1" (Size)	<code>< font size="1"></code>
لجعل لون الخط أحمر (Color)	<code>< font color="red"></code>
لجعل الكتابة بارزة (Emphasized)	<code><i> </i></code>
لجعل الخط عريض (Bold text)	<code> </code>

4 انشاء الروابط التعشبية

• نستخدم الوسم `<a>`

• يتم كتابة كالأتي:

``

5 اضافة الصور

• نستخدم الوسم

``

تصميم موقع الكتروني

• تقسم عناصر لغة ترميز النص التشعبي صفحات الويب ل:

(تسهيل امعان النظر فيها وقراءتها وتصفحها)

• يساعد كود لغة ترميز النص التشعبي ايضا الأشخاص ضعاف البصر علي:
(التمييز بين أجزاء صفحة الويب)

اسم المعلم

مستر احمد السقا

ملف لصفحة لشخص الإلهامي الحديث

